

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as Express Mail, Airbill No. EV 377 651 099 US, in an envelope addressed to: MS Missing Parts, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date shown below.

Dated: April 27, 2004

Signature:

(Anthony A. Laurentano)

Docket No.: SIW-073
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Kenichiro Ueda *et al.*

Application No.: 10/723708

Confirmation No.: 7857

Filed: November 25, 2003

Art Unit: 2855

For: A FAILURE DETERMINATION METHOD
FOR AN AIR SUPPLY SYSTEM IN A FUEL
CELL APPARATUS

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:


| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Date</u> |
|----------------|------------------------|-------------------|
| Japan | 2002-346130 | November 28, 2002 |

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Applicants believe no fee is due with this submission. However, if a fee is due, please charge our Deposit Account No. 12-0080, under Order No. SIW-073 from which the undersigned is authorized to draw.

Dated: April 27, 2004

Respectfully submitted,

By 
Anthony A. Laurentano
Registration No.: 38,220
LAHIVE & COCKFIELD, LLP
28 State Street
Boston, Massachusetts 02109
(617) 227-7400
(617) 742-4214 (Fax)
Attorney/Agent For Applicants

05P15180
0515180 1/1

10/723,708

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 2 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 4 6 1 3 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 4 6 1 3 0]

出 願 人 本 田 技 研 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 8 2 0 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102342801

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01M 8/04

【発明の名称】 燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 上田 健一郎

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 上原 順司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 吉川 慎司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 村上 義一

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705358

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池と、

前記燃料電池に酸化剤としてエアを供給するコンプレッサを有するエア供給システムとを備えた燃料電池装置に適用され、

前記コンプレッサの回転数と指令値との差の絶対値が所定値以上で、所定時間経過した場合には、前記エア供給システムの故障と判定することを特徴とする燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法。

【請求項 2】 燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池と、

前記燃料電池に供給される酸化剤としてのエアの圧力を調整する圧力制御弁を有するエア供給システムとを備えた燃料電池装置に適用され、

前記圧力制御弁の開度と指令値との差の絶対値が所定値以上で、所定時間経過した場合には、前記エア供給システムの故障と判定することを特徴とする燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法。

【請求項 3】 燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池と、

前記燃料電池に酸化剤としてエアを供給するコンプレッサを備えたエア供給システムと、

前記燃料電池を冷却する冷却システムとを備えた燃料電池装置に適用され、

前記燃料電池の発電電流が所定値以下であってかつ前記燃料電池におけるエア圧力と冷媒圧力との差の絶対値が所定値以上の状態が、所定時間経過した場合には、エア供給システムの故障と判定することを特徴とする燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、燃料電池自動車等に用いられる燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

燃料電池自動車等に搭載される燃料電池には、固体高分子電解質膜の両側にアノードとカソードとを備え、アノードに燃料ガス（例えば水素ガス）を供給し、カソードに酸化剤ガス（例えば酸素あるいは空気）を供給して、これらガスの酸化還元反応にかかる化学エネルギーを直接電気エネルギーとして抽出するようにしたものがある。

【0 0 0 3】

この種の燃料電池を用いた燃料電池装置としては、燃料電池の燃料極へ供給される改質ガスの組成の変動を検知することで、改質器の異常の早期発見を図るものがある（特許文献 1 参照）。

【0 0 0 4】**【特許文献 1】**

特開平 6 - 2 6 0 1 9 5 号公報

【0 0 0 5】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、燃料電池においては、エア供給システムが故障すると、発電に適切な流量や圧力のエアを燃料電池に供給することが困難となるため、エア故障の判定を適切に行うことが燃料電池装置の信頼性を維持する上で非常に重要である。

【0 0 0 6】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、エア供給システムの故障を確実に判定することができ、燃料電池装置の信頼性を維持することができる燃料電池装置を提供することを目的としている。

【0 0 0 7】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するためになされた本発明の請求項 1 に係る発明は、燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池（例えば、実施の形態における燃料電池 1）と、前記燃料電池に酸化剤としてエアを供給するコンプレッサ（例えば、実施の形態におけるコンプレッサ 1 3）を有するエア供給システム（例えば、実施の形態におけるエア供給システム 3）とを備えた燃料電池装置に適用され、前記コン

プレッサの回転数と指令値との差の絶対値が所定値以上で、所定時間経過した場合には、前記エア供給システムの故障と判定することを特徴とする。

【0 0 0 8】

この発明によれば、前記エア供給システムが正常な場合には前記コンプレッサの回転数が前記指令値に対して所定時間以内に所定値以内に制御されることに基づいて判定を行うため、前記前記エア供給システムの故障を適切に判断することができ、これにより故障に応じた適切な処置をとることが可能となり、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【0 0 0 9】

また、請求項 2 に係る発明は、燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池と、前記燃料電池に供給される酸化剤としてのエアの圧力を調整する圧力制御弁（例えば、実施の形態における圧力制御弁 1 1）を有するエア供給システムとを備えた燃料電池装置に適用され、前記圧力制御弁の開度と指令値との差の絶対値が所定値以上で、所定時間経過した場合には、前記エア供給システムの故障と判定することを特徴とする。

【0 0 1 0】

この発明によれば、前記エア供給システムが正常な場合には前記圧力制御弁の開度が前記指令値に対して所定時間以内に所定値以内に制御されることに基づいて判定を行うため、前記前記エア供給システムの故障を適切に判断することができ、これにより故障に応じた適切な処置をとることが可能となり、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【0 0 1 1】

また、請求項 3 に係る発明は、燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池と、前記燃料電池に酸化剤としてエアを供給するコンプレッサを備えたエア供給システムと、前記燃料電池を冷却する冷却システム（例えば、実施の形態における冷却システム 4）とを備えた燃料電池装置に適用され、前記燃料電池の発電電流が所定値以下であってかつ前記燃料電池におけるエア圧力と冷媒圧力との差の絶対値が所定値以上の状態が、所定時間経過した場合には、エア供給システムの故障と判定することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

この発明によれば、前記エア供給システムが正常な場合には前記発電電流が所定値以下で、前記絶対値が所定時間以内に所定値以内に制御されることに基づいて判定を行うため、前記前記エア供給システムの故障を適切に判断することができ、これにより故障に応じた適切な処置をとることが可能となり、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【 0 0 1 3 】**【発明の実施の形態】**

本発明に係る実施の形態を図 1 の図面を参照して説明する。

図 1 は、本発明の適用される燃料電池装置の概略構成図である。

燃料電池 1 は、例えば固体ポリマーイオン交換膜等からなる固体高分子電解質膜をアノードとカソードとで両側から挟み込んで形成されたセルを複数積層して構成されたスタックからなる。

【 0 0 1 4 】

前記燃料電池 1 には、燃料供給システム 2 が燃料供給流路 1 7 を介して接続されている。前記燃料供給システム 2 は、燃料（例えば水素ガス）を貯蔵する燃料供給源を備え、該供給源から燃料供給流路 1 7 を介して燃料電池 1 のアノードに水素ガスを供給する。

【 0 0 1 5 】

また、前記燃料電池 1 には、エア供給システム 3 がエア供給流路 1 5 を介して接続されている。前記エア供給システム 3 はエアコンプレッサ 1 3 を備え、該エアコンプレッサ 1 3 から前記エア供給流路 1 5 を介して燃料電池 1 のカソードにエア（酸化剤ガス）を供給する。

【 0 0 1 6 】

前記燃料電池 1 は、アノードに燃料として水素ガスを供給され、カソードに酸化剤として酸素を含むエア（空気）を供給されると、アノードで触媒反応により発生した水素イオンが、固体高分子電解質膜を通過してカソードまで移動して、カソードで酸素と電気化学反応を起こして発電し、水が生成される。

前記空気は発電に供された後、燃料電池 1 のカソードからオフガスとして排出

され、エア排出流路 16 を介して排出される。

【0017】

前記エア排出流路 16 には、圧力制御弁（背圧弁）11 が設けられている。この圧力制御弁 11 の開度を調整することにより、前記燃料電池 1 に供給されるエアの圧力が制御される。

【0018】

前記エア供給流路 15 には、エア流量センサ 8 やエア圧力センサ 9 が設けられている。前記エア流量センサ 8 は、前記エアコンプレッサ 13 から燃料電池 1 に供給するエア流量を検出するためのものである。また、前記エア圧力センサ 9 は、前記燃料電池 1 に供給するエア圧力を検出するためのものである。後述するように、これらのセンサ 8, 9 にて検出されたエア流量やエア圧力に基づいて、エア供給システム 3 の状態が判定される。このエア供給システム 3 は、前記エアの流路 15、流路 16、エアコンプレッサ 13 や圧力制御弁 11 を備えて構成されている。

【0019】

なお、燃料電池 1 に供給された水素ガスは発電に供された後、未反応の水素ガスが水素オフガスとして燃料電池 1 のアノードから水素オフガス循環流路（図示せず）に排出され、燃料電池 1 のアノードに再び供給されるようになっている。

【0020】

前記燃料電池 1 には、冷却システム 4 が接続されている。前記冷却システム 4 は、冷却媒体を循環させるためのポンプ等を備え、前記燃料電池 1 のセル間に冷却媒体（例えば水などの冷媒）を供給する。このように冷却媒体を燃料電池 1 に循環させることで燃料電池 1 を冷却し、発電時の発熱による燃料電池 1 の温度上昇を抑制して、燃料電池 1 を適正な温度で運転させることができる。また、冷却システム 4 には、冷媒圧力センサ 5 が接続され、該冷媒圧力センサ 5 により燃料電池 1 に供給される冷媒の圧力を検出する。

【0021】

また、燃料電池 1 は負荷（例えばモータやエアコンディショナ等）6 に接続され、該負荷 6 に燃料電池 1 で発電した電力を供給する。そして、燃料電池 1 と負

荷 6 とを接続する経路に電流センサ 10 が設けられ、この電流センサ 10 により燃料電池 1 から負荷 6 に供給される発電電流 IFC を検出する。

【0022】

また、燃料電池装置は制御装置（ECU: Electric Control Unit）7 を備えており、この ECU 7 により上述した機器を制御する。すなわち、ECU 7 は、前記センサ 5、8、9、10 における各検出値（冷媒圧力 PW、エア流量 QA、エア圧力 PA、発電電流 IFC）に基づいて、前記システム 2、3、4 や負荷 6 の制御を行う。この ECU 7 が行う制御のうち、エア供給システム 3 の故障判定制御について、図 2 ～図 4 を用いて説明する。

【0023】

図 2 は図 1 に示した燃料電池装置におけるエア供給システム故障判定制御を示すフローチャートである。まず、ステップ S12 で、エア流量センサ 8 が故障しているかどうかを判定する。ステップ S12 の判定結果が NO の場合（センサ 8 が正常に作動している場合）には、ステップ S14 のエア供給システム故障判定処理を行う。また、ステップ S12 の判定結果が YES の場合（センサ 8 が故障している場合）には、ステップ S14 の前記故障判定処理を行わずにステップ S18 に進む。このように、エア流量センサ 8 が正常と判定された場合にのみ前記故障判定を行うことで、エア供給システム 3 の状態を確実に判定することができる。エア流量センサ 8 の故障判定は、センサ 8 で検出される信号電圧の状態により行うことができる。また、後述する他のセンサ 9、5 の故障判定も同様にして行うことができる。

【0024】

ステップ S14 では、エアコンプレッサ 13 の回転数の指令値に対するフィードバック量（回転数と指令値の差分）の絶対値が、所定値（判定基準値）NFB 以上かどうかを判定する。この回転数は、前記流量センサ 8 により検出された流量 QA に基づいて算出される。なお、エアコンプレッサ 13 の回転数を直接検出してもよい。

ステップ S14 での判定結果が YES であればステップ S16 に進み、ステップ S14 での判定結果が NO であればステップ S18 に進む。

【0025】

ステップS18では、故障判定タイマー1に所定時間（故障判定時間）T1を設定する。そして、ステップS24でエア供給システム故障なしと判定し、一連の処理を終了する。

【0026】

ステップS16では、故障判定タイマー1の設定時間が0かどうかを判定する。この判定結果がYESであればステップS20に進み、判定結果がNOであればステップS22に進む。ステップS22では、タイマー1の設定時間を一定時間減算する。そして、ステップS24に進み、一連の処理を終了する。このようにして、前記絶対値が所定値NFB以上になってからの継続時間を計測する。

【0027】

また、タイマー1が0になった場合には、ステップS20で、エア供給システム3が故障と判定し、一連の処理を終了する。このように、前記エア供給システム3が正常な場合には前記コンプレッサ13の回転数が前記指令値に対して所定時間以内に所定値以内に制御されることに基づいて判定を行うため、前記前記エア供給システム3の故障を適切に判断することができる。これにより故障に応じた適切な処置をとることが可能となる。すなわち、このフローチャートにおいて、エア供給システム3が故障と判定された場合には、エアの流路15、16の閉塞や、エア流量センサ8上流でのエア流出、コンプレッサ8の異常等に原因を特定することができるため、これらの部位に対して故障に対する対処を施すことで、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【0028】

図3は図1に示した燃料電池装置におけるエア供給システム故障判定制御を示す他のフローチャートである。まず、ステップS32で、エア圧力センサ9が故障しているかどうかを判定する。ステップS32の判定結果がNOの場合（センサ9が正常に作動している場合）には、ステップS34のエア供給システム故障判定処理を行う。また、ステップS32の判定結果がYESの場合（センサ9が故障している場合）には、ステップS34の前記故障判定処理を行うことなくステップS38に進む。このように、エア圧力センサ9が正常と判定された場合に

のみエア供給システム故障判定を行うことで、エア供給システム 3 の状態を確実に判定することができる。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 3 4 では、圧力制御弁 1 1 の開度の指令値に対するフィードバック量（開度と指令値の差分）の絶対値が、所定値（判定基準値）A F B 以上かどうかを判定する。この圧力制御弁 1 1 の開度は、前記圧力センサ 9 により検出された圧力 P A に基づいて算出される。なお、圧力制御弁 1 1 の開度を直接検出してもよい。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 3 4 での判定結果が Y E S であればステップ S 3 6 に進み、ステップ S 3 4 での判定結果が N O であればステップ S 3 8 に進む。

ステップ S 3 8 では、故障判定のタイマー 2 に所定時間（故障判定時間）T 2 を設定する。そして、ステップ S 4 4 でエア供給システム故障なしと判定し、一連の処理を終了する。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 3 6 では、故障判定タイマー 2 の設定時間が 0 かどうかを判定する。この判定結果が Y E S であればステップ S 4 0 に進み、判定結果が N O であればステップ S 4 2 に進む。ステップ S 4 2 では、タイマー 2 の設定時間を一定時間減算する。そして、ステップ S 4 4 に進み、一連の処理を終了する。このようにして、前記絶対値が所定値 A F B 以上になってからの継続時間を計測する。

【 0 0 3 2 】

また、タイマー 2 が 0 になった場合には、ステップ S 4 0 で、エア供給システム 3 が故障と判定し、一連の処理を終了する。このように、前記エア供給システム 3 が正常な場合には前記圧力制御弁 1 1 の開度が前記指令値に対して所定時間以内に所定値以内に制御されることに基づいて判定を行うため、前記前記エア供給システム 3 の故障を適切に判断することができる。これにより故障に応じた適切な処置をとることが可能となる。すなわち、このフローチャートにおいて、エア供給システム 3 が故障と判定された場合には、エア圧力センサ 9 下流のエアの流路 1 5、1 6 の閉塞や、前記圧力制御弁 1 1 上流でのエア流出、あるいは圧力

制御弁 11 の異常等に原因を特定することができるため、これらの部位に対して故障に対する対処を施すことで、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【0033】

図 4 は図 1 に示した燃料電池装置におけるエア供給システム故障判定制御を示すフローチャートである。まず、ステップ S 52 で、エア圧力センサ 9 あるいは冷媒圧力センサ 5 が故障しているかどうかを判定する。ステップ S 52 の判定結果が NO の場合（センサ 9, 5 が正常に作動している場合）には、ステップ S 54 に進む。また、ステップ S 52 の判定結果が YES の場合（センサ 9, 5 のいずれかが故障している場合）には、後述するエア供給システム故障判定処理を行わずにステップ S 58 に進む。このように、エア圧力センサ 9、冷媒圧力センサ 5 のいずれかが故障と判定された場合には、前記故障判定を行わない。これにより、センサ 9, 5 の故障による誤判定を防止することができる。

【0034】

ステップ S 54 では、前記電流センサ 10 で検出された燃料電池 1 の発電電流 IFC が所定値 I1 以下かどうかを判定する。ステップ S 54 の判定結果が YES の場合にはステップ S 56 の故障判定処理に進み、ステップ S 54 の判定結果が NO の場合には、ステップ S 56 の故障判定処理を行わずにステップ S 58 に進む。発電電流 IFC が大きい場合には燃料電池 1 に供給されるエア流量が増加し、これに伴いエア圧力と冷媒との差圧も大きくなるので、この場合の誤判定を防止するためである。

【0035】

ステップ S 56 では、エア圧力 PA と冷媒圧力 PW の差が所定値（判定基準値）PD1 以上かどうかを判定する。この判定結果が YES であればステップ S 60 に進み、判定結果が NO であればステップ S 58 に進む。

ステップ S 58 では、故障判定タイマー 3 の設定時間を所定時間 T3 に設定する。そして、ステップ S 66 でエア供給システム故障なしと判定し、一連の処理を終了する。

【0036】

ステップ S 6 0 では、故障判定タイマー 3 の設定時間が 0 かどうかを判定する。この判定結果が Y E S であればステップ S 6 2 に進み、判定結果が N O であればステップ S 6 4 に進む。ステップ S 6 4 では、タイマー 3 の設定時間を一定時間減算する。そして、ステップ S 6 4 に進み、一連の処理を終了する。このようにして、前記エア圧力 P A と冷媒圧力 P W との差の絶対値が所定値 P D 1 以上になってからの継続時間を計測する。

【 0 0 3 7 】

また、タイマー 3 が 0 になった場合には、ステップ S 6 2 で、エア供給システム 3 が故障と判定し、一連の処理を終了する。このように、前記エア供給システム 3 が正常な場合には前記発電電流 I F C が所定値以下で、前記絶対値が所定時間以内に所定値以内に制御されることに基づいて判定を行うため、前記前記エア供給システム 3 の故障を適切に判断することができる。これにより故障に応じた適切な処置をとることが可能となる。すなわち、このフローチャートにおいて、エア供給システム 3 が故障と判定された場合には、エアの流路 1 5、1 6 の閉塞や等に原因を特定することができるため、これらの部位に対して故障に対する対処を施すことで、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【 0 0 3 8 】

なお、本発明は、上述した実施の形態のみに限られるものではない。また、前記燃料電池装置は、燃料電池自動車に好適に用いることができるが、他の用途、例えば燃料電池搭載のオートバイやロボット、定置型やポータブル型の燃料電池装置にも適用することができるのはもちろんである。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、前記前記エア供給システムの故障を適切に判断することができ、燃料電池装置の信頼性の維持を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の適用される燃料電池装置を示す概略構成図である。

【図 2】 図 1 に示した燃料電池装置におけるエア供給システム故障判定制御を示すフローチャートである。

【図 3】 図 1 に示した燃料電池装置におけるエア供給システム故障判定制御を示すフローチャートである。

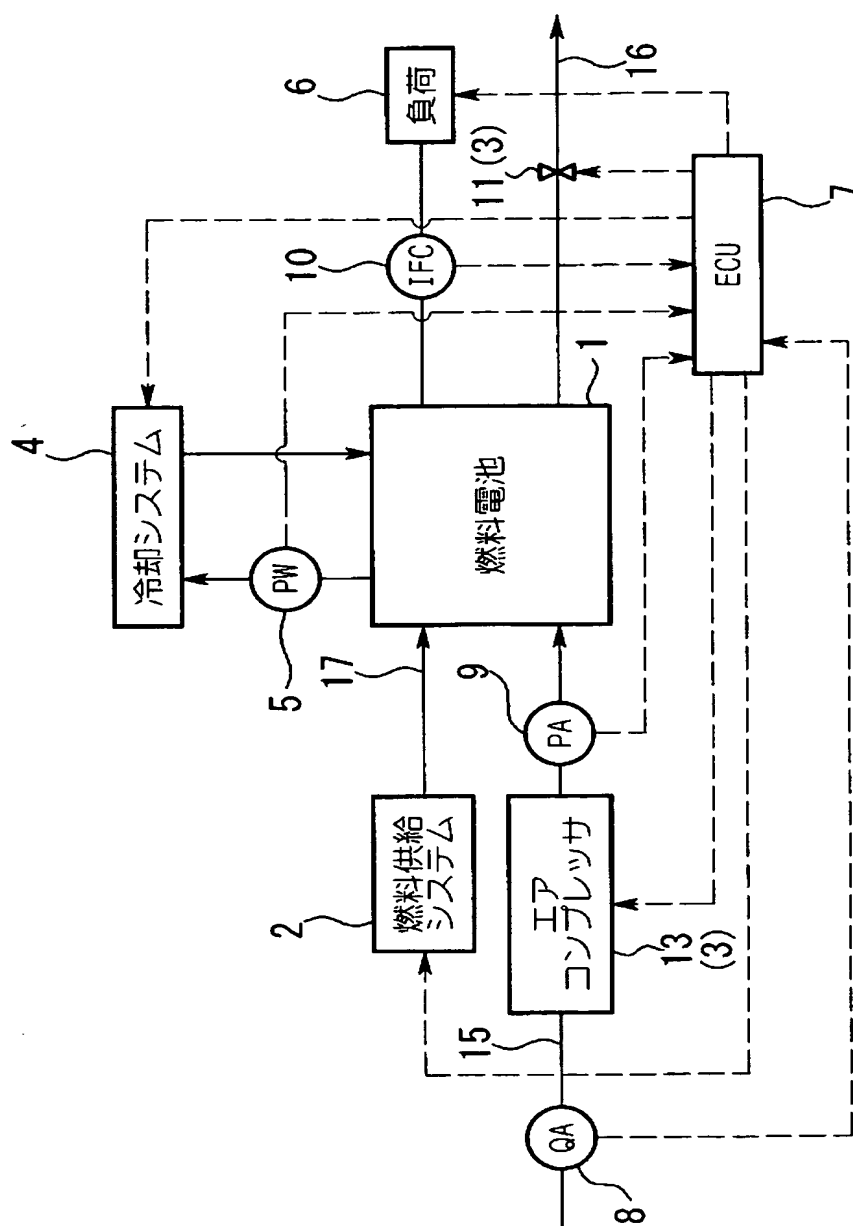
【図 4】 図 1 に示した燃料電池装置におけるエア供給システム故障判定制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

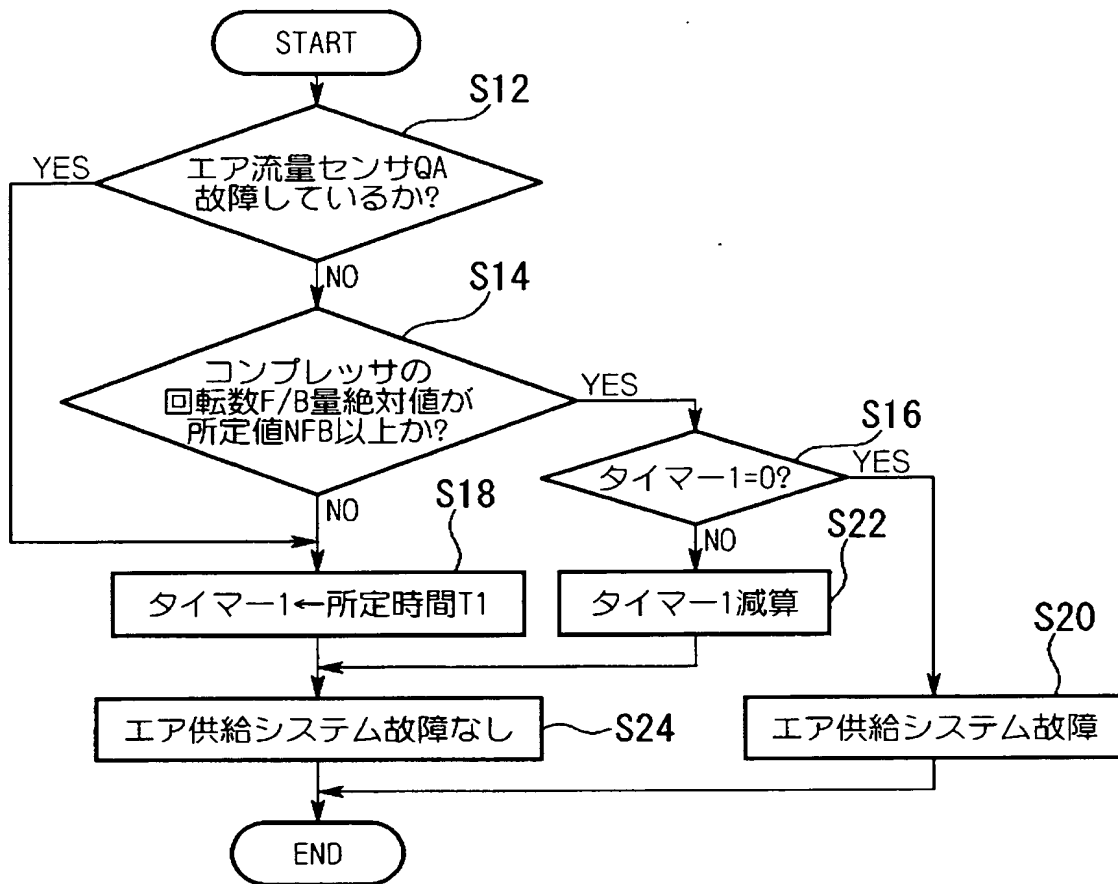
- 1 燃料電池
- 2 燃料供給システム
- 3 エア供給システム
- 4 冷却システム
- 5 冷媒圧力センサ
- 7 E C U
- 8 流量センサ
- 9 エア圧力センサ
- 1 0 電流センサ
- 1 1 圧力制御弁
- 1 3 コンプレッサ

【書類名】 図面

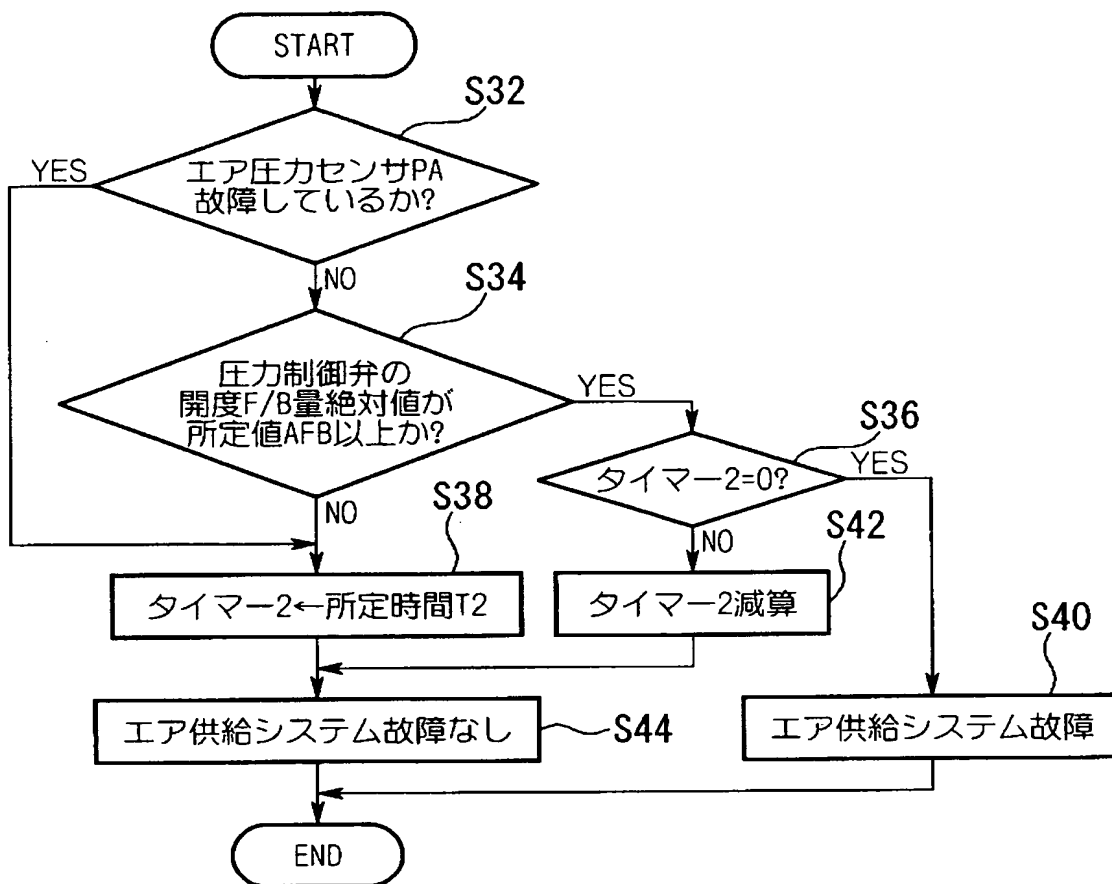
【図 1】



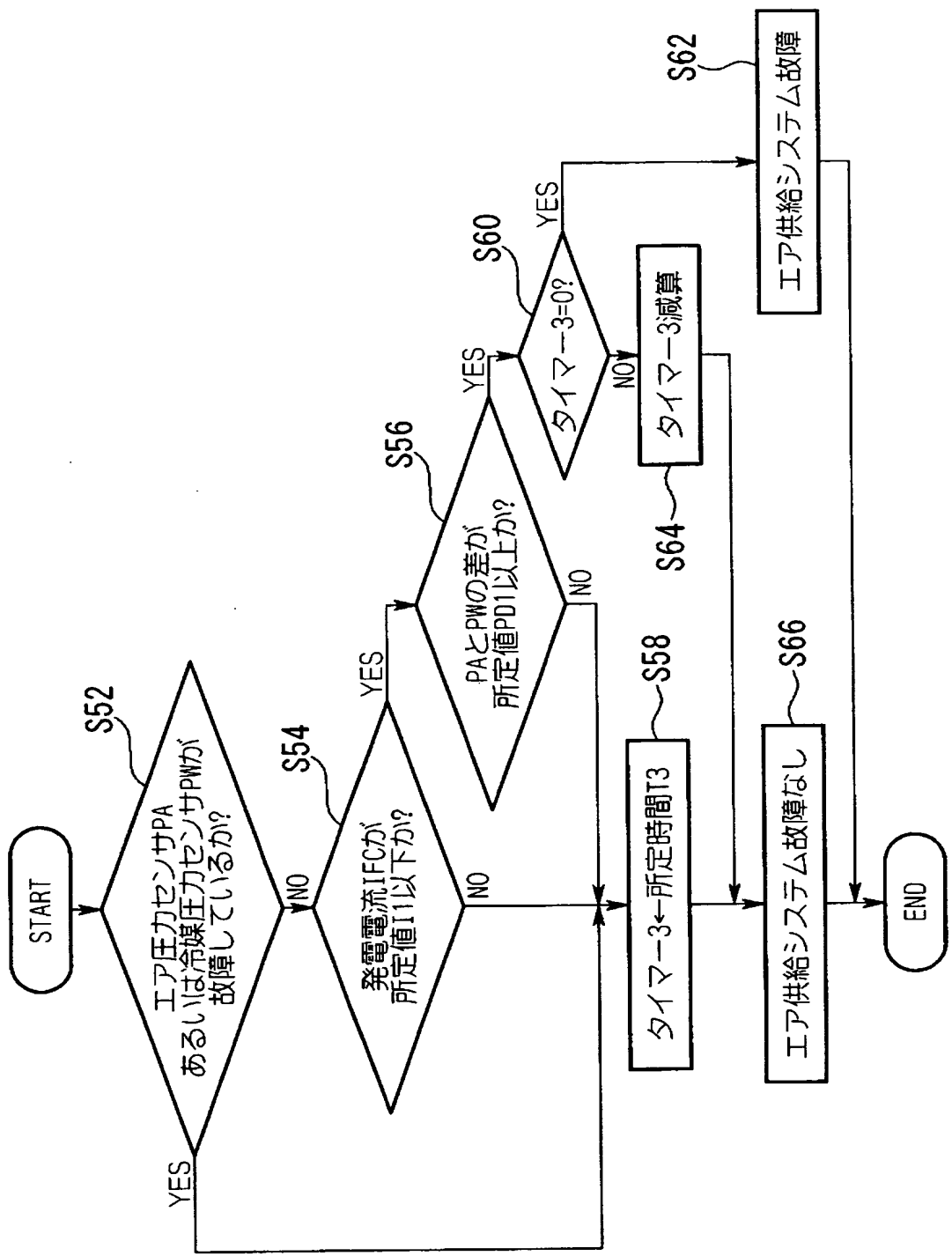
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 燃料電池装置の信頼性を維持することができる燃料電池装置のエア供給システム故障判定方法を提供する。

【解決手段】 燃料と酸化剤とを供給され発電する燃料電池 1 と、前記燃料電池 1 に酸化剤としてエアを供給するコンプレッサ 1 3 を有するエア供給システム 3 とを備えた燃料電池装置に適用され、前記コンプレッサ 1 3 の回転数と指令値との差の絶対値が所定値以上で、所定時間経過した場合には、前記エア供給システム 3 の故障と判定する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 2 - 3 4 6 1 3 0 |
| 受付番号 | 5 0 2 0 1 8 0 3 8 8 5 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第五担当上席 0 0 9 4 |
| 作成日 | 平成 1 4 年 1 1 月 2 9 日 |

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

| | |
|----------|---------------------|
| 【識別番号】 | 000005326 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 |
| 【氏名又は名称】 | 本田技研工業株式会社 |

【代理人】

申請人

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100064908 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 志賀 正武 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100108578 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 高橋 詔男 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100101465 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 青山 正和 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100094400 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 鈴木 三義 |

【選任した代理人】

| | |
|----------|--|
| 【識別番号】 | 100107836 |
| 【住所又は居所】 | 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所 |

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】 西 和哉
【選任した代理人】
【識別番号】 100108453
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 村山 靖彦

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 4 6 1 3 0

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社